

HM 160.61

Schwingende Pfähle



Lerninhalte / Übungen

- Schwingung eines einzelnen Pfahls
 - ▶ Beobachtung einer Karman'schen Wirbelstraße
 - ▶ Einfluss des Stabdurchmessers
 - ▶ Einfluss von Zusatzmassen
- Bestimmung von Eigenfrequenzen

Spezifikation

- [1] Stäbe als schwingende Pfähle für die Versuchsrinne HM 160
- [2] 3 Einzelstäbe mit unterschiedlichen Durchmessern
- [3] Halter für Gewichte und Gewichte als Zusatzmasse für die Einzelstäbe
- [4] Einzelstab wird für Versuche an der Gerinnesohle befestigt

Technische Daten

Einzelstäbe: 420mm lang, aus PVC

- Ø 4mm
- Ø 6mm
- Ø 8mm

Gewichte

- 1x 100g
- 1x 9g
- 1x 37g (Halter)

Gewicht: ca. 1kg

Lieferumfang

- 3 Stäbe
- 1 Satz Gewichte
- 1 Satz Zubehör
- 1 Anleitung

Beschreibung

■ Schwingungen eines einzelnen Pfahls in einer Strömung

Stege oder Bohrplattformen stehen in der Regel auf Pfählen im Wasser. Strömendes Wasser übt Kräfte auf den Teil der Pfähle aus, der sich unter Wasser befindet, und kann Schwingungen auslösen. Die Schwingungen können zum Bauteilversagen führen.

Die Schwingungen entstehen durch die Interaktion zwischen Wasser und Pfahl. Beispielsweise kann sich bei der Umströmung des Pfahls die Karman'sche Wirbelstraße bilden. Die Ablösung dieser Wirbel verursacht eine Änderung der Strömungsrichtung. Im ungünstigsten Fall entspricht die Wirbelablösefrequenz der Eigenfrequenz des Pfahls.

HM 160.61 ermöglicht die Beobachtung eines einzelnen schwingenden Pfahls. Als Pfahl dient ein Stab, der in der Gerinnesohle befestigt wird. Stäbe mit unterschiedlichen Durchmessern sind im Lieferumfang enthalten. Als Zusatzmassen können die Stäbe mit verschiedenen Gewichten belastet werden.

HM 160.61

Schwingende Pfähle

Erforderliches Zubehör

HM 160 Versuchsrinne 86x300mm